

**Медицинский колледж
ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 09. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИМУННОЛОГИИ**

Специальность 31.02.01 Лечебное дело

Квалификация-фельдшер

г. Махачкала, 2020 г.

Одобрена цикловой методической
комиссией обще профессионального
цикла

Протокол №10 от 29.06.2020 года

Рабочая программа учебной
дисциплины разработана в соответствии
с Федеральным государственным
образовательным стандартом по
специальности среднего
профессионального образования (далее
– ФГОС СПО) по специальности
31.02.01 Лечебное дело

Организация-разработчик: Медицинский колледж ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава
России

Разработчики: Капарова Мадина Юсуповна, преподаватель медицинского
колледжа ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
5.АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	37
6.ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 Основы микробиологии и иммунологии

Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы медицинского колледжа ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России по специальности 31.02.01 Лечебное дело.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Основы микробиологии и иммунологии входит в состав профессионального цикла.

1.Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

У1-проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;

У2-проводить простейшие микробиологические исследования;

У3-дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;

У4-осуществлять профилактику распространения инфекции

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

З1-роль микроорганизмов в жизни человека и общества;

З2-морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;

З3- основные методы асептики и антисептики;

34-основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;

35-факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.

ПК И ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение своей квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

ПК 1.2. Проводить диагностические исследования.

ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний.

ПК 1.4. Проводить диагностику беременности.

ПК2.1. Определять программу лечения пациентов различных возрастных групп.

ПК 2.2. Определять тактику ведения пациента.

ПК 2.3. Выполнять лечебные вмешательства.

ПК 3.1. Проводить диагностику неотложных состояний.

ПК 3.2. Определять тактику ведения пациента.

ПК 3.6. Определять показания к госпитализации и проводить транспортировку пациента в стационар.

ПК 4.2. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия на закрепленном участке.

ПК 4.3. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.

ПК 4.5. Проводить иммунопрофилактику.

ПК 4.7. Организовывать здоровьесберегающую среду.

ПК 4.8. Организовывать и проводить работу Школ здоровья для пациентов и их окружения.

ПК 6.4. Организовывать и контролировать выполнение требований про-

тивопожарной безопасности, техники безопасности и охраны труда на ФАПе, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах, офисе общей врачебной (семейной) практики.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **ОП.09 Основы микробиологии и иммунологии**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательные учебные занятия	72
в том числе:	
теоретические занятия	48
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося	36

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

2.2. Тематический план учебной дисциплины ОП.09 Основы микробиологии и иммунологии

Наименование разделов и тем	Макс. учебная нагрузка	Количество аудиторных часов			Самостоятельная работа
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	
Раздел 1. Общая микробиология	9	6	4	2	3
Тема 1.1. Введение в микробиологию и иммунологию. Классификация и таксономия микроорганизмов.	3	2	2	-	1
Тема 1.2. Экология микроорганизмов. Организация микробиологической лабораторной службы.	6	4	2	2	2
Раздел 2. Основы инфектологии и эпидемиологии.	9	6	4	2	3
Тема 2.1. Учение об инфекционном процессе. Периоды и формы инфекционного процесса.	3	2	2	-	1
Тема 2.2. Учение об эпидемическом процессе. Организация профилактических и противоэпидемических мероприятий.	3	2	2	-	1
Тема 2.3 Очаг инфекционного заболевания. Комплекс мероприятий, направленных на разрыв эпидемической цепи.	3	2	-	2	1
Раздел 3. Основы иммунологии.	12	8	6	2	4
Тема 3.1. Учение об иммунитете.	3	2	2	-	1
Тема 3.2 Иммунная система организма.	3	2	2	-	1
Тема 3.3 Иммунный статус. Патология иммунной системы.	3	2	2	-	1
Тема 3.4 Методы иммунодиагностики и иммунопрофилактики инфекционных болезней.	3	2	-	2	1
Раздел 4. Бактериология.	27	18	12	6	9
Тема 4.1 Классификация бактерий. Морфология и ультра – структура бактерий.	3	2	2	-	1
Тема 4.2. Микроскопические методы изучения бактерий.	3	2	2	-	1
Тема 4.3. Изучение морфологических и тинкториальных свойств бактерий.	3	2	-	2	1
Тема 4. 4 Физиология микроорганизмов. Методы её изучения.	3	2	2	-	1
Тема 4. 5. Методы окрашивания и принципы приготовления мазков	3	2	-	2	1
Тема 4. 6 Частная бактериология.	3	2	2	-	1
Тема 4. 7 Антибактериальные средства. Определение чувствительности к антибиотикам.	3	2	2	-	1
Тема 4. 8. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Профилактика бактериальных инфек-	3	2	-	2	1

ций					
Тема 4.9 Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций.	3	2	2	-	1
Раздел 5. Микология	9	6	4	2	3
Тема 5.1. Общая характеристика грибов. Классификация, строение и особенности физиологии грибов.	3	2	2	-	1
Тема 5.2. Частная микология. Противогрибковые препараты. Методы микробиологической диагностики микозов.	3	2	2	-	1
Тема 5.3 Методы микробиологической диагностики микозов.	3	2	-	2	1
Раздел 6. Паразитология.	12	8	4	4	4
Тема 6.1. Общие вопросы медицинской паразитологии. Протозоология.	3	2	2	-	1
Тема 6. 2. Методы диагностики протозозов.	3	2	-	2	1
Тема 6.3. Медицинская гельминтология. Общая характеристика и классификация гельминтов, методы их изучения. Частная гельминтология.	3	2	2	-	1
Тема 6.4 Методы лабораторной диагностики гельминтозов. Профилактика гельминтозов.	3	2	-	2	1
Раздел 7. Вирусология.	18	12	8	4	6
Тема 7.1. Основы медицинской вирусологии.	3	2	2	-	1
Тема 7. 2 Бактериофаги. Методы лабораторной диагностики вирусов.	3	2	2	-	1
Тема 7. 3 Методы лабораторной диагностики вирусов.	3	2	-	2	1
Тема 7.4 Частная вирусология. Возбудители вирусных кишечных инфекций и респираторных инфекций.	3	2	2	-	1
Тема 7.5 Возбудители вирусных кровяных инфекций. Возбудители вирусных инфекций наружных покровов.	3	2	2	-	1
Тема 7. 6 Методы микробиологической диагностики вирусных инфекции: вирусологическое исследование, серологическое исследование.	3	2	-	2	1
Раздел 8. Клиническая микробиология.	12	8	6	2	4
Тема 8.1. Микрофлора организма человека.	3	2	2	-	1
Тема 8.2. Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии.	3	2	2	-	1
8.3. Внутрибольничные инфекции.	3	2	2	-	1
Дифференцированный зачет	3	2	-	2	1
Итого	108	72	48	24	36

2.2. Содержание учебной дисциплины ОП.09. Основы микробиологии и иммунологии

номер раздела, темы, элемента содержания учебного материала	объем часов на изучение раздела, темы, самостоятельной работы	наименование разделов, тем,	Вид занятия или учебной деятельности обучающихся	содержание учебного материала, задания для самостоятельной работы	коды формируемых знаний, умений	
					y1,y2,y3, y4,y5,y6, y7	з1,з2, з3,з4, з5,з6
Раздел 1.	9	Общая микробиология				
Тема 1.1.	2	Введение в микробиологию и иммунологию. Классификация и таксономия микроорганизмов.	Теоретическое занятие			
				Микробиология и иммунология – как наука.		з1
				Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии		з1
				История развития микробиологии и иммунологии		з1
				Роль микроорганизмов в природе, жизни человека и медицине.		з1
				Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы		з2
				Систематика и номенклатура микроорганизмов		з2
				Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность)		з2
				Правила бинарной номенклатуры	y1	
				Краткая характеристика различных групп возбудителей инфекционных болезней: вирусы, риккетсии, хламидии, микоплазмы, бактерии, актиномицеты, спирохеты, грибы, простейшие, их медицинское значение	y3	

				Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности.	у3	
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Написание сообщений по темам по выбору: «Современные достижения медицинской микробиологии и иммунологии», «Использование микроорганизмов в практической деятельности человека», «Использование микроорганизмов в медицине»		
Тема 1.2.	2	Экология микроорганизмов. Организация микробиологической лабораторной службы.	Теоретическое занятие			
				Понятие об экологии микроорганизмов.		з1
				Микро биоценоз как экосистема		з1
				Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении микроорганизмов.		з1
				Понятия и виды стерилизации	у1	
				Понятие и виды дезинфекции	у1	
				Понятие и методы асептики и антисептики		з3
				Система сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал	у1	
				Влияние абиотических факторов на микроорганизмы на примере физических (температура, давление, ионизирующая радиация, ультразвук, высушивание) и химических факторов		з1, з2
				Характеристика биотических факторов на примере взаимоотношений микро- и макроорганизмов: метабиоз, антагонизм, паразитизм, симбиоз.	у3	
				Значение экологических взаимоотношений для человека.		з1

	1		Самостоятельная работа			
				Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Составление презентаций о современных дезинфектантах, аппаратах для утилизации отходов. Составление сообщений на темы: «Экология микроорганизмов. Микрофлора окружающей среды». «Современные дезинфицирующие средства».		
Тема 1.3	2		Практическое занятие			
				Экология микроорганизмов		31,32
				Организация микробиологической лабораторной службы	у2	
				Номенклатура микробиологических лабораторий по степени их биологической опасности	у2	
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Написание сообщений по темам (на выбор): «Устройство микробиологической лаборатории для работы с микроорганизмами 3-4 степени биологической опасности»; «Режим работы микробиологической лаборатории с микроорганизмами 3-4 степени биологической опасности»; «Биологическая безопасность при работе в микробиологической лаборатории для работы с микроорганизмами 1-2 степени биологической опасности».		
Раздел 2.	9	Основы инфектологии и эпидемиологии				
Тема 2.1	2	Учение об инфекционном процессе. Периоды и формы инфекционного процесса.	Теоретическое занятие			

				Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание».		34,
				Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы.	у3 ,у4	34,
				Стадии инфекционного процесса	у4	34,
				Характеристика микроорганизмов – возбудителей инфекционных заболеваний: патогенность и вирулентность, инфицирующая и летальная доза, адгезивность, тропность, инвазивность, агрессивность, токсичность и токсигенность	у3	32, 34
				Характерные признаки инфекционных заболеваний: специфичность, контагиозность, цикличность, наличие иммунизационного процесса.	у3	32
				Периоды инфекционной болезни.		34
				Формы инфекционного процесса		34
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Составление памятки по теме: «Роль медсестры в профилактике инфекционных заболеваний». Составление конспекта беседы для медицинских работников по теме: «Принципы борьбы с внутрибольничными инфекциями в соматическом стационаре».		
Тема 2.2	2	Учение об эпидемическом процессе. Организация профилактических и противоэпидемических мероприятий.	Теоретическое занятие			
				Понятие об эпидемическом процессе		31
				Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса.	у4	

				Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека		31,34
				Пути передачи возбудителей инфекции		34
				Природная очаговость инфекционных болезней		34
				Восприимчивость коллектива к инфекции	у4	34
				Противоэпидемические мероприятия (лечение, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация)	у4	33, 34, 35
				Интенсивность эпидемического процесса		34
				Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней		32, 34
				Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции	у3	34
				Участие медицинской сестры в профилактических и противоэпидемических мероприятиях.	у4	33, 34
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Составление текста бесед по вопросам санитарно-гигиенического просвещения разных групп населения (соблюдение правил личной гигиены в целях профилактики кишечных инфекций для школьников начальных классов).		
Тема 2.3	2	Очаг инфекционного заболевания. Комплекс мероприятий, направленных на разрыв эпидемической цепи.	Практическое занятие			
				Очаг инфекционного заболевания		34
				Комплекс мероприятий, направленных на разрыв эпидемической цепи	у4	34

				Серологические, аллергологические и биологические исследования		
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Составление конспекта беседы для медицинских работников по теме: «Санитарно-гигиеническое просвещение населения. Методы и формы».		
Раздел 3	12	Основы иммунологии				
Тема 3.1	2	Учение об иммунитете.	Теоретическое занятие			
				Понятие об иммунитете, его виды		35
				Неспецифические и специфические факторы защиты организма		35
				Основные формы иммунного реагирования		35
				Иммунологические исследования, их значение		35
				Иммунологическая толерантность		35
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка презентаций. Подготовка сообщений на примерные темы «Иммунологическая толерантность», «Значение иммунного ответа в решении проблем современной трансплантологии», «Проблемы трансплантологии».		
Тема 3.2	2	Иммунная система организма.	Теоретическое занятие самостоятельно е должна быть			

				Строение иммунной системы: центральные и периферические органы.		35
				Основные клетки иммунной системы		35
				Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и алергизации организма		35
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка презентаций. Подготовка сообщений на примерные темы «Имунологическая толерантность», «Значение иммунного ответа в решении проблем современной трансплантологии», «Проблемы трансплантологии».		
Тема 3.3	2	Иммунный статус. Патология иммунной системы.	Теоретическое занятие			
				Иммунный статус.		35
				Патология иммунной системы		35
				Кожно-аллергические пробы		35
				Медицинские иммунобиологические препараты: их состав, свойства, назначение.		35
				Врожденные и приобретенные иммунодефициты. Иммунотерапия и иммунопрофилактика.		35
				Вакцины. Анатоксины.		35
	1		Самостоятельная работа			

				Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка презентаций. Подготовка сообщений на примерные темы «Иммунологическая толерантность», «Значение иммунного ответа в решении проблем современной трансплантологии», «Проблемы трансплантологии».		
Тема 3.4	2	Методы иммунодиагностики и иммунопрофилактики инфекционных болезней.	Практическое занятие			
				Методы иммунодиагностики инфекционных болезней.	У2,у3,у4	з5
				Серологические и аллергологические методы	У2,у3,у4	з5
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Составление конспекта беседы для населения по теме: «Специфическая профилактика инфекционных заболеваний». Составление памятки для населения на тему: «Что надо знать о профилактических прививках?». Составление сообщения на тему: «Кожно-аллергическая проба – Диаскин - тест».		
Раздел 4.	27	Бактериология				
Тема 4.1	2	Классификация бактерий. Морфология и ультраструктура бактерий.	Теоретическое занятие			
				Общая характеристика бактерий		з2
				Принципы классификации бактерий по Берджи	у3	
				Принципы подразделения бактерий на группы	у3	з2
				Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся	у2,у3	з2

				Особенности морфологии (микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов)	у3	з2
				Основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение. Формы бактериальной клетки: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся.	у2, у3	з2
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Подготовить зарисовки основных форм бактериальной клетки. Подготовить зарисовки основных структур микроорганизмов (бактерий, микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов).		
Тема 4.2	2	Микроскопические методы изучения бактерий.	Теоретическое занятие			
				Микроскопические методы изучения бактерий.	у2	
				Виды микроскопов и правила работы с ними		з1
				Микроскопия в иммерсии, описание микропрепарата.	у2	
				Понятие о морфологических и тинкториальных свойствах бактерий	у3	
				Классификация бактерий по Граму.	у3	
				Простые и сложные методы окрашивания		з2
				Принципы приготовления мазков и способы их фиксации.	у2	
				Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.	у1	
	1		Самостоятельная работа			

				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Подготовить зарисовки основных форм бактериальной клетки. Подготовить зарисовки основных структур микроорганизмов (бактерий, микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов).		
Тема 4.3	2	Изучение морфологических и тинкториальных свойств бактерий.	Практическое занятие			
				Изучение морфологических свойств бактерий.	у2	з2
				Изучение тинкториальных свойств бактерий.	у2	з2
				Серологические, аллергологические и биологические исследования		
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Подготовить схематическое изображение бактерий, микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов.		
Тема 4.4	2	Физиология микроорганизмов. Методы ее изучения	Теоретическое занятие			
				Химический состав бактериальной клетки.	у3	
				Процессы жизнедеятельности бактерий: питание, дыхание, рост и размножение	у3	
				Ферменты бактерий как основа их специфичности	у3	
				Культуральные и биохимические свойства бактерий.	у3	з2
				Условия культивирования бактерий	у3	
				Питательные среды, их назначение, применение.	у3	
				Первичный посев и пересев	у3	
				Термостат, правила эксплуатации.	у1	
				Методы выделения чистой культуры бактерий.	у2	

				Особенности культивирования риккетсий и хламидий.	y2	
				Культивирование анаэробов.	y2	
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Памятка: «Рецепты приготовления питательных сред для различных видов микроорганизмов».		
Тема 4.5	2	Методы окрашивания и принципы приготовления мазков.	Практическое занятие			
				Методы окрашивания мазков.	y2	
				Микроскопические методы		
				Принципы приготовления мазков.	y2	
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Памятка: «Рецепты приготовления питательных сред для различных видов микроорганизмов».		
Тема 4.6.	2	Частная бактериология.	Теоретическое занятие			
				Возбудители бактериальных кишечных инфекций: источники и пути передачи. Основные клинические симптомы. Устойчивость к факторам окружающей среды. Профилактика распространения инфекций.	y4	34
				Возбудители бактериальных респираторных инфекций: источники и пути передачи. Основные клинические симптомы. Устойчивость к факторам окружающей среды. Профилактика распространения инфекций.	y4	34

				Возбудители бактериальных кровяных инфекций: источники инфекций и пути передачи. Основные клинические симптомы. Устойчивость к факторам окружающей среды. Профилактика распространения инфекций.	y4	з4
				Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов: Источники инфекций и пути передачи. Основные клинические симптомы. Устойчивость к факторам окружающей среды. Профилактика распространения инфекций.	y4	з4
				Инфекционные болезни, вызванные условно-патогенными бактериями (кокки, псевдомонады, неспорообразующие анаэробы).	y4	з4
				Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях.	y4	з4
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Составление конспекта беседы для населения по теме: «Профилактика сальмонеллеза». «Профилактика туберкулеза». «Профилактика туляремии». «Профилактика столбняка».		
Тема 4.7	2	Антибактериальные средства. Определение чувствительности к антибиотикам.	Теоретическое занятие			
				Характеристика антибактериальных средств.		з1
				Механизм и действие антибактериальных средств		з1
				Общая характеристика устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам		з5
				Механизм антимикробного действия химиотерапевтических средств.		з4, з5

				Методы определения и критерии оценки чувствительности микроорганизмов к антибиотикам и другим химиотерапевтическим препаратам.		34, 35
				Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций	у3	35
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Составление конспекта беседы для населения по теме: «Механизм и действие антибактериальных средств», «Микробиологической диагностики бактериальных инфекций»		
Тема 4.8	2	Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Профилактика бактериальных инфекций	Практическое занятие			
				Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам	у2	32
				Серологические, аллергологические и биологические исследования бактериальных инфекций		
				Профилактика бактериальных инфекций	у4	
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Подготовка доклада на тему: «Методы микробиологических исследований при бактериальных инфекциях».		
Тема 4.9	2	Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций.	Теоретическое занятие			

				Методы микробиологической диагностики.	y2	
				Молекулярно - биологические методы.	y2	
				Применение молекулярно – генетические методы диагностики.	y2	
	1		Самостоятельная работа			
				Проведение консультации.		
Раздел 5	9	Микология				
Тема 5.1	2	Общая характеристика грибов. Классификация, строение и особенности физиологии грибов.	Теоретическое занятие			
				Общая характеристика грибов как эукариотических гетеротрофных микроорганизмов	y3	
				Классификация грибов: низшие и высшие грибы.	y3	
				Процессы жизнедеятельности грибов: питания, дыхания, размножения и роста.		з1
				Культивирование грибов.	y2	
				Условия для культивирования грибов.		з2
				Устойчивость грибов к факторам окружающей среды		з2
				Грибы как санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.		з1
	1		Самостоятельная работа студентов			
				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Написание сообщения по теме: «Грибы – паразиты и симбионты животных».		
Тема 5.2	2	Частная микология. Противогрибковые препараты. Методы микробиологической диагностики микозов.	Теоретическое занятие			

				Возбудители грибковых кишечных (микотоксикозов). Источники инфекций и пути передачи. Основные клинические симптомы. Профилактика распространения инфекций.	y4	34
				Возбудители грибковых респираторных инфекций. Источники инфекций и пути передачи. Основные клинические симптомы. Профилактика распространения инфекций.	y4	34
				Возбудители грибковых инфекций наружного покрова- дерматомикоз, их классификации. Источники инфекций и пути передачи. Основные клинические симптомы. Профилактика распространения инфекций.	y4	34
				Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы.		34
				Противогрибковые препараты.		34, 35
				Особенности противогрибкового иммунитета.		34,35
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка презентаций Подготовка сообщений на примерные темы: «Современные методы иммунодиагностики».		
Тема 5.3	2	Методы микробиологической диагностики микозов.	Практическое занятие			
				Методы микробиологической диагностики микозов.	y2	
				Микроскопия микозов в различных средах		31
				Серологические , аллергологические и биологические исследования микозов		
	1		Самостоятельная работа			

				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Составление конспекта профилактической беседы для населения по теме: «Предупреждение распространения микозов».		
Раздел 6	12	Паразитология				
Тема 6.1	2	Общие вопросы медицинской паразитологии. Протозоология.	Теоретическое занятие			
				Общие вопросы медицинской паразитологии.		з1
				Взаимоотношения в системе паразит-хозяин		з1
				Методы диагностики, лечения и профилактики паразитарных заболеваний.	у4	
				Общая характеристика подцарства простейшие		з1
				Классификация простейших	у3	з2
				Особенности их морфологии и жизненных циклов		з2
				Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.		з2
				Возбудители протозойных кишечных инвазий. Источник инвазии, способы заражения, стадии цикла развития. Основные клинические симптомы.		з4
				Возбудители протозойных кровяных инвазий. Источник инвазии, способы заражения, стадии цикла развития. Основные клинические симптомы.		з4
				Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей. Источник инвазии, способы заражения, стадии цикла развития. Основные клинические симптомы.		з4
				Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления врождённых и приобретённых токсоплазмозов.		з4
				Противопротозойные препараты. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях.		з5
				Методы микробиологической диагностики простейших.	у2	з2

				Профилактика протозоозов. Лабораторная диагностика протозоозов	у4	
				Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое исследования.	у2,у3	
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подбор материала для санбюллетеня «Профилактика протозоозных инфекций». Подготовка текста бесед по профилактике протозоозов с разными группами населения. Оформление наглядного материала по жизненным циклам возбудителей протозоозов.		
Тема 6.2	2	Методы диагностики протозоозов.	Практическое занятие			
				Методы диагностики протозоозов.	у2	з2
				Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале	у4	з1
				Микроскопия простейших в различных средах	у4	з1
				Серологические , аллергологические и биологические исследования протозоозов	у4	з1
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Составление конспекта профилактической беседы для населения по теме: «Профилактика токсоплазмоза».		
Тема 6.3	2	Медицинская гельминтология. Частная гельминтология.	Теоретическое занятие			
				Общая характеристика гельминтов		з1

				Классификация гельминтов	у3	
				Особенности морфологии и жизненных циклов гельминтов.		з2
				Источники инвазии, способы заражения гельминтами		з4
				Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды		з2
				Основные клинические симптомы гельминтозов	у2	з2
				Методы лабораторной диагностики гельминтов в биологическом материале	у2	з2
				Профилактика гельминтозов.	у4	
				Методы микробиологической диагностики гельминтов	з2	з2
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подбор материала для санбюллетеня «Профилактика гельминтозов». Подготовка текста бесед по профилактике гельминтозов разными группами населения. Оформление наглядного материала по жизненным циклам цикламгельминтов.		
Тема 6.4	2	Методы лабораторной диагностики гельминтозов. Профилактика гельминтозов.	Практическое занятие			
				Методы лабораторной диагностики гельминтозов.	у2	з2
				Серологическое исследование	у2	з2
				Профилактика гельминтозов.	у4	
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с источниками информации (бумажными, электронными).		

				Составление конспекта профилактической беседы для населения по теме: «Профилактика гельминтозов».		
Раздел 7	18	Вирусология				
Тема 7.1	2	Основы медицинской вирусологии.	Теоретическое занятие			
				Характеристика вирусов как особой формы жизни относительно других организмов		з1
				Таксономия и классификация вирусов	у3	
				Морфология и структура вирусов, культивирование и репродукция вирусов, просто и сложно устроенные вирусы		з2
				Физиология вирусов как облигатных клеточных паразитов		з2
				Формы существования вирусов в природе		з1
				Репродукция вирусов		з2
				Генетика вирусов и её значение для современной медицины		з1
				Методы лабораторной диагностики вирусов	у2	з2
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка презентаций Подготовка сообщений на примерные темы: «Современные методы вирусологии».		
Тема 7.2	2	Бактериофаги. Методы лабораторной диагностики вирусов.	Теоретическое занятие			
				Строение бактериофагов		з2
				Вирулентные и умеренные фаги	у3	
				Практическое применение фагов в медицине		з1,з5
				Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций	у2	з2

	1		Самостоятельная работа			
				Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка презентаций Подготовка сообщений на примерные темы: «Современные методы вирусологии».		
Тема 7.3	2	Методы лабораторной диагностики вирусов.	Практическое занятие			
				Методы микробиологической диагностики вирусных инфекции: вирусологическое исследование.	у2	з2
				Методы микробиологической диагностики вирусных инфекции: серологическое исследование.	у2	з2
				Методы лабораторной диагностики вирусов.	у2	з2
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Написание сообщения по теме: «Вирусы – возбудители инфекционных болезней человека». «Бактериофаги»		
Тема 7.4	2	Частная вирусология. Возбудители вирусных кишечных и респираторных инфекций.	Теоретическое занятие			
				Возбудители вирусных кишечных инфекций. (гепатит А и В, полиомиелит, ротавирусные инфекции)		з4
				Возбудители вирусных респираторных инфекций. (грипп, парагрипп, корь, краснуха, ветряная оспа)		з4
				Источники инфекций и пути передачи.		з4
				Основные клинические симптомы.		з4
				Профилактика распространения инфекций.	у4	
				Интерферон и другие противовирусные препараты		з1
				Устойчивость вирусов к химиопрепаратам		з4,з5

				Особенности противовирусного иммунитета. .		35
				Противовирусные препараты		35
				Особенности противовирусного иммунитета.		35
	1		Самостоятельн ая работа			
				Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка презентаций Подготовка сообщений на примерные темы: «Современные методы вирусологии», «Устойчивость вирусов к химиопрепаратам».		
Тема 7.5	2	Возбудители вирусных кровяных инфекций. Возбудители вирусных инфекций наружных покровов	Теоретическое занятие			
				Возбудители вирусных кровяных инфекций. (иммунодефицит человека, клещевой энцефалит, гепатит В,С,Д)		34
				Возбудители вирусных инфекций наружных покровов. (бешенство, ящур, цитомегалия)		34
				Источники инфекций и пути передачи.		34
				Основные клинические симптомы.		34
				Профилактика распространения инфекций.	у4	
				Интерферон и другие противовирусные препараты		31
				Устойчивость вирусов к химиопрепаратам		34,35
				Особенности противовирусного иммунитета. .		35
				Противовирусные препараты		35
				Особенности противовирусного иммунитета.		35
	1		Самостоятельн ная работа			

				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Составление конспекта профилактической беседы для населения по теме: «Профилактика полиомиелита» или «Профилактика кори». «Профилактика Крым-Конго геморрагической лихорадки».		
Тема 7.6	2	Методы микробиологической диагностики вирусных инфекции: вирусологическое исследование, серологическое исследование.	Практическое занятие			
				Методы микробиологической диагностики вирусных инфекции	y2	з4
				Методы вирусологического исследования вирусных инфекций	y2	з4
				Методы диагностики онкогенных вирусов		
				Методы серологического исследования вирусных инфекций:	y2	з4
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка презентаций. Подготовка сообщений на примерные темы: «Современные методы иммунодиагностики».		
Раздел 8	12	Клиническая микробиология				
Тема 8.1	2	Микрофлора организма человека.	Теоретическое занятие			
				Распространение микроорганизмов в природе: в почве, в воде, в воздухе, на теле человека.	y3	з1
				Понятие «нормальная микрофлора человека».		з1
				Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека.		з1
				Нарушение состава микрофлоры человека.		з1

				Дисбактериоз: причины, симптомы, принципы восстановления.		з4
				Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований.	y1,y2	
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Подготовка сообщения по теме: «Распространение микроорганизмов в природе. Новые материалы».		
Тема 8.2	2	Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии.	Теоретическое занятие			
				Микрометоды для идентификации микроорганизмов различных групп и определения их антибиотико-чувствительности.	y2	з2
				Автоматизация и компьютеризация при идентификации и определении антибиотико-чувствительности микроорганизмов.		з2
				Регистрация и анализ данных с помощью персонального компьютера.	з1	
				Преимущества современных технологий в клинической микробиологии перед классическими методами.	з1	
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с источниками информации (бумажными, электронными). Подготовка сообщения на тему: «Условия хранения и правила доставки материала для прямых и косвенных методов исследования на вирусы».		
Тема 8.3	2	Внутрибольничные инфекции.	Теоретическое занятие			
				Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ) и ее классификация.		з1

				Основные причины возникновения ВБИ.		з1
				Профилактика ВБИ.	у4	
				Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования.		з1,з4
				Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности.	з1	
				Стерилизация. Дезинфекция.	у4	
				Сбор, хранение, утилизация медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.	у1	
	1		Самостоятельная работа			
				Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка сообщений на примерные темы: «Иммунопрофилактика инфекционных болезней», «Виды вакцин, отличительные особенности», «Методы производства вакцин», «История прививки».		
	2	Дифференцированный зачет				
	1		Самостоятельная работа	Подготовка к дифференцированному зачету		
Итого:	108 ч.					

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 Основы микробиологии и иммунологии

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета основ микробиологии и иммунологии.

Оборудование учебного кабинета:

1. Мебель и стационарное оборудование

- доска классная;
- стол и стул для преподавателя;
- столы и стулья для студентов;
- книжный шкаф.
- общий рабочий стол для работы с реактивами;
- шкаф для реактивов, инструментов и приборов.

2. Технические средства обучения

- компьютер;
- мультимедийное оборудование
- программное обеспечение для пользования электронными образовательными ресурсами.

3. Учебно-наглядные пособия

- плакаты;
- слайды;
- видеофильмы;
- фотографии;
- муляжи колоний бактерий, грибов на чашках Петри;
- микропрепараты бактерий, грибов, простейших;
- образцы бланков направлений на микробиологические исследования, регистрации результатов проведённых исследований и др.;
- фотографии с изображением поражений наружных покровов инфекционным агентом;
- средства наглядной агитации, используемые в профилактической деятельности.

3. Аппаратура и приборы

- лупа ручная (4х-7х);

4. Лабораторные инструменты, посуда, реактивы, питательные среды, обеспечивающие проведение практических занятий.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

1. Камышева К. С. – Основы микробиологии и иммунологии. – Ростов на/д: Феникс, 2019г. – 346 с.
2. Микробиология с основами эпидемиологии и методами микробиологических исследований: учебник для средних медицинских учебных заведений / В. Б. Сбойчаков. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2019. - 608 с.: ил.

Дополнительные источники:

Зверев, В. В. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-6199-0. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970461990.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и т.д., а также по итогам проведения дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Уметь проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований	<p>Демонстрация практических действий по забору и упаковке различных материалов для микробиологических исследований, их хранению и транспортировке, составлению сопроводительных документов.</p> <p>Демонстрация практических действий по технике безопасности и действий в нестандартных ситуациях.</p>
Уметь проводить простейшие микробиологические исследования	<p>Демонстрация практических действий по приготовлению, окраске и микроскопированию микропрепаратов, описание морфологии увиденных под микроскопом микроорганизмов.</p> <p>Демонстрация практических действий по подготовке лабораторной посуды к работе.</p> <p>Демонстрация практических действий по приготовлению питательных сред из полуфабрикатов в соответствии с указаниями на этикетке, разливу сред в чашки Петри, посеву микроорганизмов шпателем, тампоном, петлёй.</p> <p>Описание культуральных свойств бактерий, грибов, простейших.</p> <p>Демонстрация практических действий по проведению реакции микро агглютинации.</p>
Уметь дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам	<p>Определение принадлежности микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам морфологии и культуральным свойствам.</p> <p>Определение принадлежности бактерий к гр. (-) и гр. (+) бактериям, коккам, палочкам, извитым формам в микропрепаратах.</p> <p>Определение в микропрепарате грибов и описание их.</p> <p>Обнаружение в биологическом материале или объектах окружающей среды простейших и гельминтов и описание их.</p> <p>Демонстрация умения отличать по культуральным свойствам кишечную палочку (на среде Эндо), стафилококки (на желточно - солевом агаре) и другие микроорганизмы при их культивировании на</p>

	элективных средах.
Уметь осуществлять профилактику распространения инфекции	Подготовка материалов по санитарному просвещению населения в области профилактики инфекционных заболеваний, в том числе презентаций, на электронном носителе. Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения. Выступление с беседами по вопросам профилактики инфекционных заболеваний в школах, лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др. (справка с места проведения беседы).
Знать роль микроорганизмов в жизни человека и общества	Составление рефератов по истории и развитию науки микробиологии, о современных достижениях и проблемах использования микроорганизмов на благо человека и борьбы с ними.
Знать морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения	Описание принадлежности микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам морфологии и культуральным свойствам. Составление рефератов по микрофлоре почвы, воды, воздуха, микробиоценозу кожи и других биотопов.
Знать основные методы асептики и антисептики	Узнавание составных элементов автоклава, воздушного стерилизатора, заполнение таблиц о режимах стерилизации и стерилизующих материалах.
Знать основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней	Подготовка и проведение бесед по профилактике распространения инфекций (в том числе внутрибольничных) с различными группами населения с использованием современных информационных технологий. Составление алгоритмов действий среднего медицинского работника в конкретной ситуации при угрозе эпидемического распространения инфекционного заболевания, по технике безопасности и действий в нестандартных ситуациях.
Знать факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике	Подготовка и проведение бесед о значении иммунопрофилактики с различными группами населения. Составление рефератов по истории и развитию иммунологии, её значению для человека и общества.

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.

Адаптация рабочей программы учебной дисциплины ОП.09 Основы микробиологии и иммунологии проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности: Специальность 31.02.01 Лечебное дело

в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование кабинета биологии для обучающихся с различными видами ограничения здоровья.

Оснащение учебного кабинета основ микробиологии и иммунологии должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинеты должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет основ микробиологии и иммунологии, в котором обучаются лица, с нарушением слуха должен быть оборудован радио классом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете биологии предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видео увеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемыми партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Организация практики обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (для профессионального модуля).

Форма проведения учебной и производственной практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При определении мест прохождения практики, для данной категории обучающихся необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащейся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19.11.2013 г. № 685н.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п.4.2 (3.2.) рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее двух видов):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

Указанные в разделе 4 / 5 программы формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

При разработке рабочей программы дисциплины **ОП.09** Основы микробиологии и иммунологии в 2020/2021 учебном году внесены следующие изменения:

1. Исправлены технические ошибки.
2. Конкретизированы показатели оценки результатов освоения дисциплины.
3. Обновлен список литературы – вызвано необходимостью использования литературы не старше 5 лет.